UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1955 – N° 222

LES LOBES ARTÉRIELS DU REIN

Travail du Laboratoire d'Anatomie
de la Faculté de Médecine de Bordeaux (Professeur DUFOUR)
et du Laboratoire d'Anatomie de l'Ecole de Médecine de Dakar
(Professeur SOHIER)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1955

PAR

Marc-Guy-Angel TORLOIS

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
PROSECTEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DIPLÔMÉ DE MÉDECINE TROPICALE

Né à Jonzac (Charente-Maritime), le 19 Mai 1929.

Examinateurs de la Thèse :

MM. DUFOUR, professeur.....	*Président*
DARGET, professeur.....	*Juges*
MAGENDIE, professeur.....	*Juges*
RIGAUD, maître de conférences agrégé.....	*Juges*
GOUAZÉ, maître de conférences agrégé (Poitiers)	*Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE

1955

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547324_0034

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1955 – N° 222

LES LOBES ARTÉRIELS DU REIN

Travail du Laboratoire d'Anatomie
de la Faculté de Médecine de Bordeaux (Professeur DUFOUR)
et du Laboratoire d'Anatomie de l'Ecole de Médecine de Dakar
(Professeur SOHIER)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1955

PAR

Marc-Guy-Angel TORLOIS

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
PROSECTEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DIPLÔMÉ DE MÉDECINE TROPICALE

Né à Jonzac (Charente-Maritime), le 19 Mai 1929.

Examinateurs de la Thèse :

MM. DUFOUR, professeur..... *Président*
DARGET, professeur.....
MAGENDIE, professeur..... *Juges*
RIGAUD, maître de conférences agrégé.....
GOUAZÉ, maître de conférences agrégé (Poitiers)

BORDEAUX
IMPRIMERIE E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE

1955

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPERIÉ, CHELLE, G. PORTMANN.

DOYEN : M. SIGALAS. — **ASSESSEUR** : M. TAYEAU.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE. DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	N. / BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN / MASSE
Clinique d'accouchements	M. RIVIERE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DE GRAILLY
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIECHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLEE
Electroradiologie et clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	J. GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS

	MM.
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	N.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique médicale et des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	G. PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	F.-J. TRAISSAC
Hydrologie thérapeutique et climatologie	DUBARRY

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Section Pharmacie)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. MAHON (Obstétrique), PAUTRIZEL (Parasitologie), Mlle ROUGIER (Physiologie), M. MOUSTARDIER (Bactériologie)

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Anatomie pathologique	LEGER
Anatomie	RIGAUD / CABANIE
Biochimie médicale	NEUZIL
Pathologie expérimentale	FAURE
Physique médicale	DUHAMEL

	MM.
Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE / ROMAIN
Pharmacie (2e Section)	MASQUELIER / QUILICHINI
Pharmacie (3e Section)	CAZAUX

CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ :

M. STOLL (Histologie)

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN / LENG-LEVY / MORETTI / LAVIGNOLLE / MARTIN-DUPONT / DAVID-CHAUSSE / J. RIVIERE
Chirurgie générale	LAUMONIER / CHAVANNAZ / VILLAR / TINGAUD / DEPAULIS / DARMAILLACQ

	MM.
Obstétrique	CHASTRUSSE / FAUGERE
Ophtalmologie	BESSIERE / CORCELLE
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS / M. PORTMANN
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'EPEE
Electro-radiologie	LACHAPELE
Odonto-stomatologie	BENOIT
Urologie	LANGE
Neurologie et psychiatrie	BLANC
Pneumo-phtisiologie	FREOUR

R.UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER
Accouchements	CHASTRUSSE / FAUGERE
Puériculture	VERGER / PERY
Législation pharmaceutique	COUSTOU
Cryptogamie	LAUBIE
Obstétricie sociale	MAHON
Organographie et physiologie végétale	TEMPERE
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE
Chimie analytique	BABIN
Pathologie chirurgicale	VILLAR / CHAVANNAZ / TINGAUD / DARMAILLACQ / LAPORTE

	MM.
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER
Physiologie	BENELLI
Toxicologie et Hygiène	Mlle LARCEBAU
Phytopharmacie	CORTESI
Droit médical international	AUBY
Médecine légale	L'EPEE
Séméiologie médicale	LAVIGNOLLE
Séméiologie chirurgicale	DEPAULIS
Embryologie	STOLL
Pathologie médicale	BERGOUIGNAN / LEVY / MORETTI / DAVID-CHAUSSE / RIVIERE / MARTIN-DUPONT

Le Secrétaire principal de la Faculté : GAYRAUD

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MA FEMME

A MA FILLE

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A qui je dois tant. Modeste témoignage de mon affection et de ma reconnaissance.

A MON FRÈRE ET A MA SŒUR

A MON BEAU-PÈRE

Témoignage affectueux.

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A MON AMI LE DOCTEUR MAX SENTENAC

CHEF DE TRAVAUX D'ANATOMIE

INTERNE DES HÔPITAUX

En le remerciant de l'aide effective qu'il nous a toujours prodiguée durant nos années d'étude.

AU DOCTEUR HENRI CABANIÉ

MAÎTRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ

CHIRURGIEN ASSISTANT DES HÔPITAUX

En souvenir des années passées côte à côte dans ce Laboratoire.

A MES CAMARADES DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

ET DE L'ÉCOLE DE SANTÉ NAVALE

A NOS MAITRES

DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A NOS MAITRES

DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ

DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

A MONSIEUR LE DOCTEUR PÉTRIAT

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

Vous avez fait notre éducation chirurgicale. Pendant deux ans passés à vos côtés, nous avons bénéficié de votre expérience et de votre sympathie.

Nous sommes heureux de pouvoir aujourd'hui vous exprimer notre fidélité et notre gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. CASTAING

MÉDECIN ASSISTANT DES HÔPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR TESSIER

MÉDECIN PHTISIOLOGUE DES HÔPITAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR H. M. L. SOHIER

PROFESSEUR D'ANATOMIE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DAKAR

PROFESSEUR AGRÉGÉ DU CORPS DE SANTÉ DE L'UNION FRANÇAISE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE L'UNION FRANÇAISE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Avec nos remerciements pour le matériel et les documents qu'il nous a fournis.
Hommage respectueux.

A LA MÉMOIRE

DE MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLEMIN

PROFESSEUR D'ANATOMIE (1925-1952)

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

OFFICIER DE L'ORDRE DE SAINTE ANNE DE RUSSIE
AVEC GLAIVE ET ROSETTE

Il nous a encouragé à entreprendre nos études médicales.
Nous n'avons que peu bénéficié de son enseignement, mais nous conserverons fidèlement son souvenir.

A Monsieur le Médecin Général de 1re Classe TABET

INSPECTEUR TECHNIQUE DES SERVICES DE SANTÉ

SPÉCIALISTE DES HÔPITAUX MARITIMES

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

COMMANDEUR DE L'ORDRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

OFFICIER DU MÉRITE MARITIME

A Monsieur le Médecin Général de 2e Classe LAHILLONNE

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

MÉDECIN DES HÔPITAUX DE LA MARINE

A Monsieur le Médecin en Chef de 1re Classe CONSTANS

SOUS-DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

SPÉCIALISTE DES HÔPITAUX MARITIMES

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE 1939-1945

A NOS JUGES

MONSIEUR LE DOCTEUR A. GOUAZÉ

MAÎTRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ D'ANATOMIE

Il fut toujours pour nous un ami, et nous conseilla pour nos concours. Ce travail est un peu le sien.
Nous sommes très heureux de l'avoir parmi nos juges.
Qu'il trouve ici l'assurance de notre sincère amitié.

MONSIEUR LE DOCTEUR A. RIGAUD

MAÎTRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ D'ANATOMIE

PROFESSEUR AGRÉGÉ DES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE LA MARINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Vous nous avez suivi avec bienveillance dès le début de nos études. Vos précieux conseils et votre longue expérience nous ont évité bien des écueils. Vous resterez pour nous un Maître plein de bonté et amical, et nous nous efforcerons de ne pas décevoir la confiance que vous nous avez manifestée.
Nous sommes honoré de vous avoir parmi nos juges.
Nous vous dédions ce modeste travail en témoignage de notre gratitude et de notre attachement.

A NOS JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. MAGENDIE

PROFESSEUR DE CLINIQUE GYNÉCOLOGIQUE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Vous nous avez accueilli dans votre service où nous avons apprécié votre esprit scientifique, votre amour de la recherche et la précision de votre technique chirurgicale.
Nous sommes honoré de vous avoir parmi nos juges.
Nous vous remercions sincèrement de tout ce que vous avez fait pour nous.

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. DARGET

PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES DES VOIES URINAIRES

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter de juger ce travail.
Hommage respectueux.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. DUFOUR

PROFESSEUR D'ANATOMIE
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
CHEVALIER DU MÉRITE MARITIME

Mon cher Maître,

Jeune étudiant, vous nous avez conquis par la clarté de votre enseignement.
Les années passées à vos côtés nous ont permis d'apprécier en vous le brillant chirurgien et le grand anatomiste.
Nous vous remercions pour les marques de bienveillance que vous nous avez toujours données.
Vous resterez pour nous un exemple.
Nous vous dédions ce travail et nous vous sommes très reconnaissant d'avoir bien voulu présider ce jury.

LES LOBES ARTÉRIELS DU REIN

INTRODUCTION

La pluralité fréquente des artères rénales, leur position variable par rapport aux autres éléments du pédicule ont entraîné de nombreux essais de systématisation, et G. Gérard, après avoir étudié pendant de nombreuses années la vascularisation du rein, écrivait en 1911 :

« Les artères rénales sont les plus variables de toutes les artères de l'économie dans leur trajet apparent, c'est-à-dire entre leur émergence de l'aorte et le sinus de chacun des reins. Elles ne présentent quelque constance que dans la profondeur du sinus rénal, c'est-à-dire au moment où, dans les colonnes de Bertin, elles se divisent en leurs terminales : artères interlobaires. »

C'est en effet en partant du rein que l'on peut aboutir à une systématisation de l'artère rénale. Par ce procédé, Sohier, Renon, Illes et Gouaze ont pu décrire des lobes et segments artériels et les pédicules afférents à ces lobes et segments.

Ce travail reposait sur une série de 100 reins prélevés et étudiés au Laboratoire d'Anatomie de l'Ecole de Médecine de Dakar. Les résultats nous ont obligeamment été communiqués par M. le Professeur Sohier, et nous avons ajouté 100 reins disséqués au Laboratoire d'Anatomie de Bordeaux, sous la direction de notre Maître, M. le Professeur Dufour.

L'intérêt de ce travail est, croyons-nous, à la fois anatomique et chirurgical. Intérêt anatomique, car les lobes

artériels et leurs pédicules répondent à une réalité anatomique et permettent une systématisation commode du mode de ramescence de l'artère rénale. Intérêt chirurgical aussi, que nous n'avons pas l'intention d'aborder d'ailleurs dans ce travail, mais qui, croyons-nous, n'est pas négligeable. La néphrectomie partielle, en effet, est une intervention dont les indications se multiplient mais dont la technique n'est pas « réglée » par suite de la variabilité des artères du rein. Notre travail nous a montré que la division du rein en trois lobes superposés, c'est-à-dire pôle supérieur, segment moyen et pôle inférieur, ne correspond pas à une réalité anatomique. Peut-être est-ce là la cause des difficultés des résections partielles du parenchyme rénal.

PLAN DE NOTRE TRAVAIL

Nous étudierons successivement :

I. — Le matériel et les méthodes.

II. - Le hile du rein :
- — Ses lèvres;
- — Ses incisures;
- — L'artère rénale au niveau du hile.

III. — Les artères du rein qui proviennent de trois troncs, pour chacun desquels nous décrirons :
- — L'origine et le trajet;
- — Les branches terminales;
- Le point de pénétration de ces troncs ou de leurs terminales dans le parenchyme rénal.

IV. — Les lobes artériels du rein :
- — La morphologie et la division segmentaire de ces lobes;
- Les limites interlobaires et intersegmentaires;
- La vascularisation des pôles du rein.

V. — Le mode de ramescence de l'artère rénale en fonction des lobes artériels.

VI. — Conclusions.

LE MATÉRIEL ET LES MÉTHODES

Les 200 reins utilisés sont des reins de cadavres adultes ne présentant pas d'altérations pathologiques à l'examen macroscopique. Ils ont été étudiés par plusieurs méthodes :

— La dissection : 160 reins formolés ont été étudiés ainsi;

— Les injections colorées : 10 reins frais;

— La méthode radiographique : 30 reins frais.

Enfin, une dizaine de reins ont été injectés en matières plastiques, mais ces reins n'entrent pas dans nos statistiques.

Ce matériel provient pour 100 reins du Laboratoire d'Anatomie de l'Ecole Préparatoire de Médecine de Dakar (Professeur H. M. L. Sohier), et pour 100 reins du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Bordeaux (Professeur R. Dufour).

1° *La dissection.* — Nous attachant uniquement au système artériel, nous avons délibérément supprimé les veines et négligé le système excréteur au cours de nos préparations. Après dissection soigneuse du pédicule rénal et du hile, nous avons, pour chaque rein, pratiqué une coupe de Hyrtl; ceci nous a permis de poursuivre la dissection des artères dans le sinus jusqu'à leur pénétration dans le parenchyme.

Chaque rein a ensuite été relevé en dimensions exactes, sur papier, suivant quatre incidences :

— Vue antérieure,

— Vue postérieure,

— Vue interne,

— Vue du rein ouvert par la coupe de Hyrtl.

Chaque relevé mentionnait à la fois la morphologie du rein et du hile, la disposition et le nombre des artères.

2° *Les injections colorées.* — Elles consistent à injecter sur rein frais certaines artères avec des solutions colorées. La coloration corticale est vérifiée en pratiquant de petits pertuis à la surface du rein, cela permet de déterminer superficiellement le territoire artériel. Les reins ainsi préparés étaient ensuite disséqués comme précédemment.

3° *La méthode radiographique.* — Utilisant le ténébryl et le lipiodol fluide, nous avons injecté les territoires un par un afin de contrôler ce que nous avait montré la dissection. Là encore, les reins étaient disséqués et relevés après l'examen radiologique.

A partir des documents et des préparations, nous avons établi des tableaux statistiques notant l'origine des artères, leur nombre, leur niveau de division et leur point de pénétration au niveau du hile.

LE HILE DU REIN

Son étude s'est révélée indispensable au cours de la dissection des artères du rein. En effet, il existe aux points de pénétration des artères, des caractères morphologiques particuliers des lèvres du hile, c'est pourquoi nous le décrirons rapidement.

Classiquement, le hile occupe le bord interne du rein et présente deux lèvres, antérieure et postérieure, inversement orientées :

— L'antérieure, oblique en bas et en dedans, fait saillie à sa partie inférieure;

— La postérieure, oblique en bas et en dehors, est saillante.

Ainsi, les deux lèvres se croisent dans l'espace en X, limitant une cavité grossièrement losangique dont le grand axe est oblique en bas et en arrière.

Chalier et Jalifier, P. H. Cordier, dans sa thèse, décrivent également des tubercules sus- et sous-polaires situés à la jonction des lèvres antérieure et postérieure. Ces tubercules plus ou moins saillants déterminent au niveau du sinus des récessus polaires ou cavités ancyroïdes.

Après examen de 200 reins, il semble préférable de décrire au hile quatre lèvres :

— Antérieure,
— Postérieure,
— Supérieure,
— Inférieure,

ces deux dernières réunissant en haut et en bas les deux précédentes.

I. — LES LÈVRES DU REIN

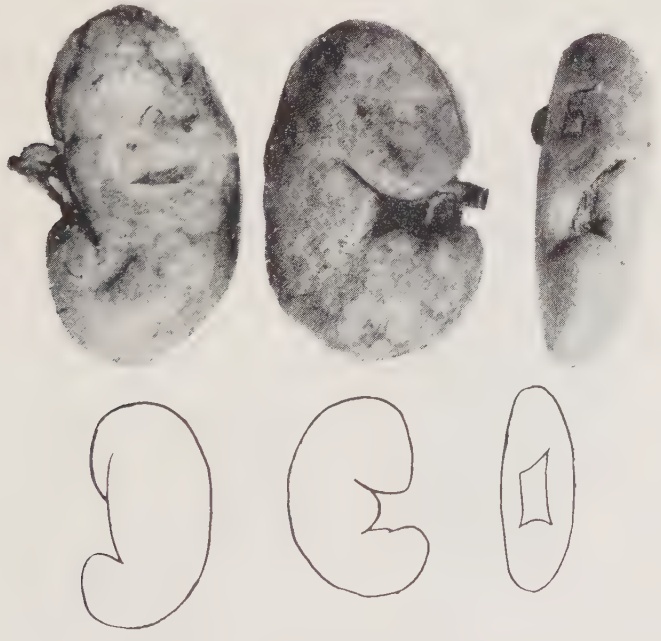
Les quatre lèvres sont bien marquées et séparées les unes des autres, par des échancrures plus ou moins profondes que nous reverrons et que nous appelons *incisures*. Ces incisures sont donc au nombre de quatre, mais il existe aussi des incisures accessoires.

A. — La lèvre antérieure

Légèrement oblique en bas et en dedans, elle présente généralement une convexité interne située à sa partie moyenne ou inférieure.

B. — La lèvre postérieure

Plus courte que l'antérieure, elle est oblique en bas et en dehors; cette obliquité est très marquée, entraînant une



Vue antérieure. Vue postérieure. Vue interne.

Fig. 1.
Rein gauche.

forte échancrure de la partie postérieure et inférieure du hile.

C. — La lèvre supérieure

Oblique en bas et en arrière dans la plupart des cas, elle présente une convexité inférieure souvent très prononcée; elle forme alors une berge saillante, bombant sur le pédicule, et détermine ainsi un récessus polaire supérieur, étroit et haut.

D. — La lèvre inférieure

Généralement horizontale, elle est convexe en haut, mais cette convexité est beaucoup moins marquée que celle de la lèvre supérieure.

De cette description rapide des lèvres du hile, il nous faut retenir quelques caractères essentiels :

— La lèvre antérieure est plus haute que la postérieure;

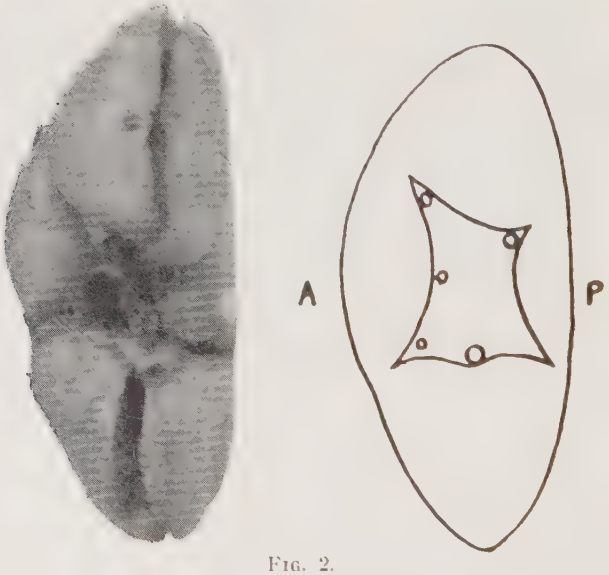


Fig. 2.

Rein droit. — Vue interne.

— La lèvre postérieure échancre davantage la face postérieure de l'organe;

— La lèvre supérieure est fortement convexe.

La forme générale du hile est donc quadrilatère et non losangique; en réalité, nous verrons que les variations morphologiques sont très nombreuses. *Ce qui mérite d'être souligné, cependant, c'est que le hile échancre la face antérieure de l'organe sur une plus grande hauteur, et sa face postérieure sur une plus grande profondeur.* De plus, la lèvre supérieure, par sa saillie inférieure, va limiter avec les lèvres antérieure et postérieure, des défilés latéraux qui se prolongeront vers les incisures correspondantes. Ceci est très important, car, nous le verrons, c'est dans ces défilés, dont l'antérieur surtout est bien marqué, que vont s'engager certaines branches de l'artère rénale.

II. — LES INCISURES RÉNALES

Nous appelons ainsi des échancrures situées au niveau des lèvres, et il faut d'emblée les distinguer en deux catégories :

— Incisures principales (i. p.), à l'union des lèvres que nous avons décrites;

— Incisures secondaires (i. s.), situées au niveau des lèvres elles-mêmes.

A. — Les incisures principales

Il en existe naturellement quatre :

- A l'union de la lèvre supérieure et de la lèvre antérieure : *i. p. antéro-supérieure;*

— A l'union de la lèvre supérieure et de la lèvre postérieure : *i. p. postéro-supérieure;*

— A l'union de la lèvre inférieure et de la lèvre antérieure : *i. p. antéro-inférieure;*

— A l'union de la lèvre inférieure et de la lèvre postérieure : *i. p. postéro-inférieure.*

Ces incisures sont dans l'ensemble constantes. Très marquées, elles se présentent sous forme de larges encoches prolongées sur la surface du rein par un sillon plus ou moins profond.

L'i. p. antéro-supérieure est la plus fréquente et la plus nette. L'i. p. postéro-supérieure est moins marquée par suite de l'obliquité identique des lèvres supérieure et postérieure du hile. L'i. p. postéro-inférieure, au contraire, est assez nette.

B. — Les incisures secondaires

Inconstantes et peu marquées, ce sont des sillons au niveau de la face externe des lèvres du hile. La plus constante est l'incisure secondaire inférieure, située au niveau de la partie moyenne de la lèvre inférieure. L'incisure secondaire supérieure est aussi assez fréquemment rencontrée. Elles peuvent être multiples au niveau de la lèvre antérieure, tandis que l'incisure secondaire postérieure est exceptionnelle.

Fig. 3.

Rein gauche.

Incisures secondaires antérieures multiples.

Il nous faut, de plus, signaler qu'en examinant la face hilaire des lèvres, nous avons été frappé par l'existence de sillons constants, véritables empreintes des vaisseaux artériels qui, à ce niveau, s'engagent dans le sinus. Les incisures secondaires, en particulier, semblent n'être que le reflet, à la surface du rein, de l'empreinte vasculaire qui existe au niveau de la partie hilaire de la lèvre correspondante. Ces remarques nous conduisent à étudier les branches artérielles au niveau du hile.

III. — L'ARTÈRE RÉNALE ET LE HILE DU REIN

Les branches de l'artère rénale pénètrent au niveau du hile, entre le bassinet et les lèvres du rein, mais ce qui est essentiel, c'est que dans cette étendue, *elles ne pénètrent pas en n'importe quel point mais au niveau des incisures.*

Quelles sont les incisures au niveau desquelles se trouvent le plus souvent des artères ?

Par ordre de fréquence, nous citerons :

— L'i. p. antéro-supérieure,

— L'i. s. inférieure,

— L'i. s. ou les i. s. antérieures et l'i. p. postéro-supérieure,

— Les i. p. inférieure, antérieure et postérieure.

Les rapports des incisures avec les branches artérielles nous permettent d'envisager la signification de ces incisures. Les incisures principales sont, de façon certaine, les angles de réunion des lèvres, donc simple caractère morphologique. Ceci est surtout vrai pour l'incisure principale antéro-inférieure, où on trouve peu souvent des artères.

Mais, de plus, les incisures principales peuvent être considérées comme le point d'entrée des vaisseaux et peut-être comme des modifications morphologiques dues à ces vaisseaux.

En effet, l'examen des incisures secondaires nous a montré qu'elles apparaissaient comme le reflet externe

Fig. 4 *a*.

Rapport des branches de l'artère rénale et des incisures rénales.
Vue antérieure.

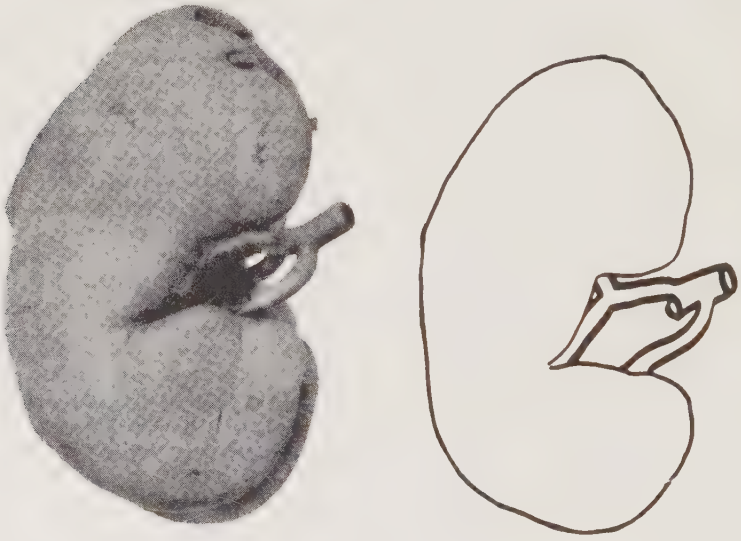


Fig. 4 *b*.

Rapport des branches de l'artère rénale et des incisures rénales.
Vue postérieure.

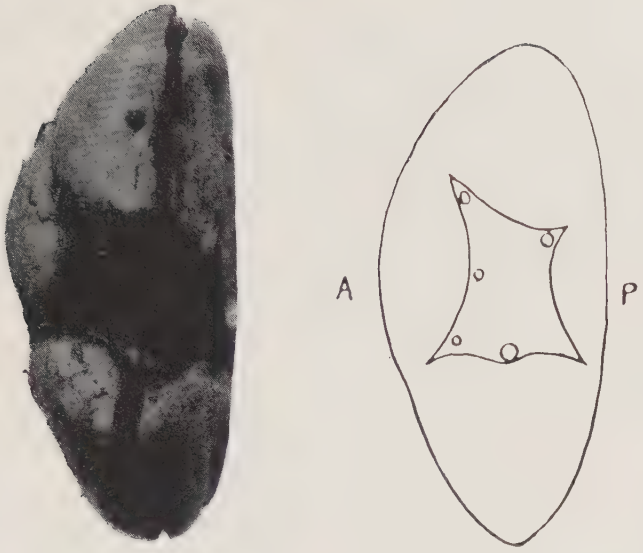


Fig. 4 *c*.

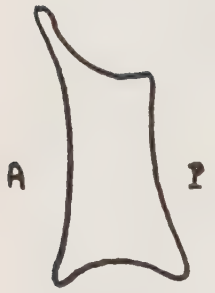
Rapport des branches de l'artère rénale et des incisures rénales.
Vue interne.

d'empreinte vasculaire sur la lèvre du rein, dans sa partie hilaire. C'est lorsqu'une artère marque profondément son passage au niveau de cette face hilaire qu'il existe en général une incisure secondaire. C'est ce qui se produit au niveau de l'incisure secondaire inférieure, où l'artère correspondante creuse une profonde gouttière dans la lèvre inférieure.

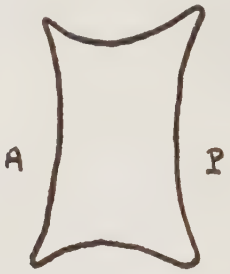
Si on admet que ces incisures secondaires sont la traduction de phénomènes vasculaires, on est conduit à envisager la modification des incisures principales par les vaisseaux. Cette modification se fait dans le sens d'une exagération, c'est-à-dire que ces incisures sont plus marquées lorsqu'il existe des vaisseaux à leur niveau.

IV. – LES VARIATIONS MORPHOLOGIQUES DU HILE

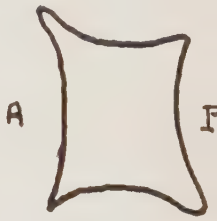
Nous avons déjà signalé qu'elles sont très nombreuses. Notre description répond à la disposition la plus courante, celle qui existe dans 70 % des cas environ. La diminution d'une des lèvres dans sa longueur, ou la modification de son orientation permettent de très nombreux schémas du hile du rein. Sans insister sur ces variations morphologiques, nous représentons simplement ci-dessous les hiles que nous avons le plus souvent rencontrés :



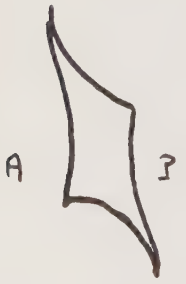
Le hile que nous avons décrit.



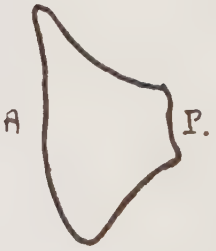
Hile rectangulaire.



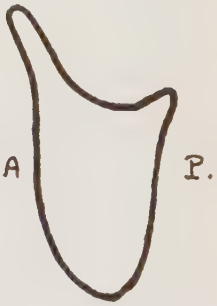
Hile carré.



Hile losangique.



Hile en trapèze.



Hile triangulaire.

Fig. 5.

Variations morphologiques du hile rénal.
A : lèvre antérieure. — P : lèvre postérieure.

LES ARTÈRES DU REIN

En ouvrant nos reins suivant la coupe de Hyrtl, nous avons d'emblée été frappé par l'existence, au niveau de chaque valve, de deux territoires artériels :

— L'un supérieur, très étendu en hauteur,

— L'autre inférieur, plus réduit.

Les artères des territoires supérieurs proviennent de l'épanouissement d'un tronc propre à chaque valve.

Les artères des territoires inférieurs proviennent de l'épanouissement d'un tronc commun aux deux valves.

Trois troncs artériels vascularisent donc le rein :

- **Tronc antérieur et supérieur** (deux tiers supérieurs de la valve antérieure) ;
- **Tronc postérieur et supérieur** (deux tiers supérieurs de la valve postérieure) ;
- **Tronc inférieur** (tiers inférieur des deux valves).

L'existence de ce dernier, surtout, n'est pas classique, mais nous l'avons trouvé cependant, malgré une origine très variable, *dans 89,5 % des cas.*

Cette disposition artérielle nous a conduit à la notion de lobes artériels du rein. Nous allons donc étudier successivement les trois troncs artériels, puis les territoires qu'ils vascularisent et que nous appellerons « lobes ».

Fig. 6.

Rein ouvert suivant la coupe de Hyrtl.
Les trois troncs artériels et leurs branches de division.

I. — LE TRONC LOBAIRE ANTÉRO-SUPÉRIEUR OU MÉSO-POLAIRE ANTÉRIEUR

Origine. — Branche antérieure de division de l'artère rénale, il correspond à l'artère prépyélique des classiques. Cependant, notons tout de suite qu'il n'est souvent qu'une partie de la prépyélique, cette dernière représentant dans un certain nombre de cas un tronc commun des troncs antéro-supérieur et inférieur.

Le *trajet* de ce vaisseau est supérieur et antérieur par rapport au bassinet; il se dirige vers la lèvre antérieure du

hile, le plus souvent vers l'incisure principale antéro-supérieure.

Les collatérales qu'il donne au niveau du pédicule rénal ne nous intéressant pas dans ce travail, nous étudierons seulement ses *branches terminales :*

Deux groupes se superposent de haut en bas, ces deux groupes étant nettement séparés et de façon constante dans le sinus rénal.

— Les *branches supérieures* destinées au pôle supérieur de la valve antérieure sont en nombre assez variable : une ou deux en général, de petit calibre.

Ces artères sont très grêles lorsqu'il existe des polaires vraies, quelle que soit l'origine de ces dernières. Cependant, nous avons remarqué que, dans les cas d'existence de polaire supérieure volumineuse, le tronc antérieur donnait néanmoins une artère de faible calibre au pôle supérieur.

Ces artères sont en somme des artères *segmentaires antérieures et supérieures* (S A 1).

— *Les branches inférieures* de ce tronc antéro-supérieur sont destinées à la partie moyenne et antérieure du rein; nous les appellerons *segmentaires méso-rénales antérieures* (S. A 2). Il en existe à peu près constamment deux. Elles sont de calibre plus important que les branches supérieures. A l'intérieur du sinus rénal, les segmentaires méso-rénales s'épanouissent suivant le type en bouquet, tandis que les segmentaires antéro-supérieures divergent en rayons de roue.

Un point reste à préciser : c'est le niveau de bifurcation du tronc lobaire par rapport au hile. Nous avons vu que ce tronc se dirige vers la lèvre antérieure du hile et l'incisure principale antéro-supérieure. La division du tronc lobaire antéro-supérieur en ses segmentaires polaires supérieures et méso-rénales antérieures se fait :

— Dans 75 % des cas au niveau du pédicule;
— Dans 17,5 % des cas au niveau du hile;
— Dans 7,5 % des cas au niveau du sinus.

Ainsi, dans la majorité des cas, les branches du tronc lobaire antérieur seront disposées en avant du bassinet, et leur niveau de pénétration sera compris entre les incisures principales antéro-supérieure et antéro-inférieure.

Quelques chiffres vont nous montrer que, malgré la ligne de pénétration que représente la lèvre antérieure du hile, c'est surtout au niveau des incisures et de l'i. p. antéro-supérieure, en particulier, que pénètrent les artères.

Dans le cas de division au pédicule (75 %) :

— *Les segmentaires supérieures* (S A 1) pénètrent dans *96 % des cas* par l'i. p. antéro-supérieur,

– Et dans *4 % des cas,* par la lèvre supérieure, au niveau de l'incisure secondaire supérieure;

— *Les segmentaires méso-rénales antérieures* (S A 2) pénètrent dans *13 % des cas* par l'i. p. antéro-supérieure,

– Dans *70 %* des cas par la lèvre antérieure, le plus souvent au niveau d'incisures secondaires de la lèvre antérieure (fig. 3),

— Dans *7 % des cas* par l'i. p. antéro-inférieure.

Dans le cas de division au niveau du hile (17,5 %) :

– Le tronc lobaire antéro-supérieur pénètre dans *50 % des cas* par l'i. p. antéro-supérieure,

Et dans *50 % des cas* par la lèvre antérieure, mais alors les segmentaires antéro-supérieures se dirigent verticalement pour aller passer au niveau de l'i. p. antéro-supérieure.

Dans le cas de division dans le sinus (7,5 %) :

– L'artère pénètre toujours par l'i. p. antéro-supérieure.

Ainsi, l'incisure principale antéro-supérieure n'apparaît pas seulement comme un simple caractère morphologique;

elle représente plutôt un carrefour artériel, et c'est à son niveau que l'on pourra rechercher le tronc lobaire antérieur et supérieur. Selon le mode de division de ce tronc, on trouvera une ou plusieurs artères au niveau de l'incisure, la division précoce entraînant la descente des branches inférieures (segmentaires méso-rénales antérieures) le long de la lèvre antérieure, vers l'i. p. antéro-inférieure.

II. — LE TRONC LOBAIRE POSTÉRO-SUPÉRIEUR OU MÉSO-POLAIRE POSTÉRIEUR

Origine. — Naît de la division de l'artère rénale, à une distance variable du bassinet, pour se porter à la face postérieure de cet organe vers l'i. p. postéro-supérieure.

Son trajet est donc horizontal ou légèrement ascendant, laissant à découvert la face postérieure du bassinet. Il répond de manière à peu près constante à l'artère rétro-pyélique classique.

Ses *branches terminales,* comme celles du tronc antérieur, sont divisées en deux groupes en général bien distincts :

L'un supérieur, *segmentaires postéro-supérieures* (S P 1), pour la moitié postérieure du pôle supérieur, l'autre moyen, *segmentaires méso-rénales postérieures* (S P 2).

— Les *segmentaires postéro-supérieures* sont tout au plus au nombre de deux. Très souvent, il n'en existe qu'une de calibre peu important, qui se distribue par épanouissement en rayons de roue. De même que pour les segmentaires antérieures et supérieures, l'existence d'une polaire vraie n'entraîne qu'une diminution de calibre de la segmentaire postéro-supérieure.

— Les *segmentaires méso-rénales postérieures.* — Elles sont en nombre variable, une à trois en général, mais dans 30 % des cas existe une disposition très particulière que l'on ne trouve pas au niveau des méso-rénales antérieures.

Le tronc lobaire postéro-supérieur ayant donné une ou deux branches segmentaires supérieures, présente ensuite un trajet descendant parallèle à la lèvre postérieure du hile et à peu de distance de cette lèvre. Cette artère descendante donne plusieurs branches à direction horizontale réalisant une disposition en échelle. Les méso-rénales antérieures, au contraire, s'épanouissent en bouquet, nous l'avons vu.

Fig. 7.

Division en échelle des segmentaires méso-rénales postérieures (S. P. 2).

Rein droit, valve postérieure, après coupe de Hyrtl.

La bifurcation du tronc lobaire postéro-supérieur s'oppose à celle du tronc antéro-supérieur par le fait qu'elle se produit beaucoup plus près du rein. C'est ce qui rend la face postérieure du bassinet chirurgicale, fait bien connu qui permet l'abord de cet organe sans risque de léser les artères.

Nous avons trouvé, en effet, une division du tronc postéro-supérieur :

— Au niveau du pédicule, dans *18,5 % des cas* seulement;

— Au niveau du hile, dans *52 % des cas;*

— Au niveau du sinus, dans *29,5 % des cas.*

En somme, dans 81,5 % des cas, le tronc postéro-supérieur se divise au niveau du hile ou du sinus.

Quant au point de pénétration des artères, il est encore fonction du mode de division du tronc postéro-supérieur, mais l'i. p. postéro-supérieure représente, comme l'antérieure, le repère du tronc postérieur.

En effet, les segmentaires postéro-supérieures pénètrent au niveau de cette incisure dans *95 % des cas,* et au niveau

de la lèvre supérieure dans 5 % des cas seulement, cela quel que soit le niveau de division du tronc lobaire.

Les segmentaires méso-rénales postérieures pénètrent dans le sinus selon les pourcentages suivants :

— Division au pédicule du tronc postérieur (18,5 % des cas) :

Dans 11 % des cas par l'i. p. postéro-supérieure,
Dans 55,5 % des cas par la lèvre postérieure,
Dans 33,5 % des cas par l'i. p. postéro-inférieure;

— Division au hile (52 % des cas) :

Dans 59 % des cas par l'i. p. postéro-supérieure,
Dans 34 % des cas par la lèvre postérieure,
Dans 7 % des cas par l'i. p. postéro-inférieure;

— Division dans le sinus (29,5 % des cas) :

Dans 100 % des cas par l'i. p. postéro-supérieure.

Ainsi, comme pour le tronc antéro-supérieur, le dispersement préhilaire de l'artère postéro-supérieure entraîne la pénétration en éventail de ses branches, éventail dont l'arc est tendu entre les incisures principales postérieures.

Cependant, insistons encore sur la fréquence très réduite de la division du tronc lobaire postéro-supérieur au niveau du pédicule (18,5 %).

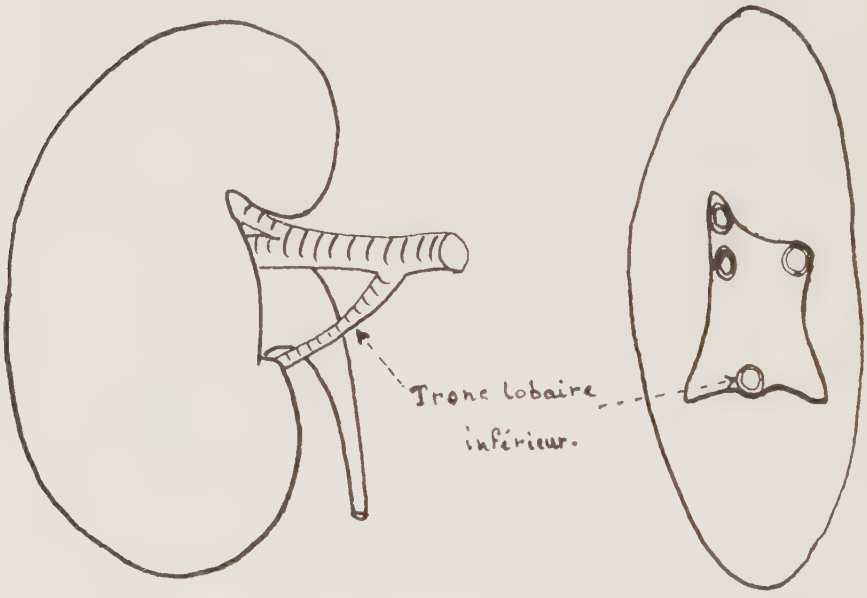
Ce caractère oppose nettement les deux troncs lobaires antéro-supérieur et postéro-supérieur.

III. — LE TRONC INFÉRIEUR OU TRONC POLAIRE INFÉRIEUR

Non décrit par les classiques, quoique cité et schématisé par Augier qui en fait une branche du « tronc primaire antérieur » (artère prépyélique), nous l'avons trouvé dans *89,5 % des cas.*

Son *origine* est extrêmement variable, et nous aurons à y revenir; le plus fréquemment (60 %), c'est une branche du tronc antérieur.

Le *trajet* est évidemment fonction de l'origine, mais l'artère se dirige toujours vers la lèvre inférieure du hile, passant le plus souvent en avant du bassinet, ou longeant le bord inférieur de cet organe.



Vue antérieure. Vue interne.

Fig. 8.

Le tronc lobaire inférieur.
trajet et pénétration au niveau de l'incisure secondaire inférieure.

Les *branches terminales* peuvent être multiples. En général, il en existe deux au minimum, ou deux groupes : l'un à destinée antérieure, l'autre postérieure. Nous les appellerons *segmentaires antéro-inférieures* (S A 3) et *segmentaires postéro-inférieures* (S P 3). Les segmentaires antéro-inférieures sont en général plus volumineuses et fournissent des rameaux internes plus ou moins importants.

La division du tronc polaire inférieur se fait dans 98 % des cas au niveau du hile ou du sinus.

Le point de pénétration de ce tronc ou de ces branches terminales est, dans *60 % des cas,* l'incisure secondaire inférieure dont nous avons signalé l'importance en décrivant le hile du rein. Enfin, dans *30 % des cas,* la segmentaire antéro-inférieure emprunte l'i. p. antéro-inférieure, et la segmentaire postérieure l'i. p. postéro-inférieure.

Ainsi, pour le tronc inférieur, le point de pénétration est situé au niveau de la lèvre inférieure, et l'incisure secondaire inférieure représente le plus souvent le repère du vaisseau.

LES LOBES ARTÉRIELS

Nous appelons lobes les territoires parenchymateux des trois troncs artériels que nous avons étudiés précédemment. Pour chaque rein, nous aurons donc :

Un lobe antéro-supérieur ou lobe méso-polaire antérieur,
Un lobe postéro-supérieur ou lobe méso-polaire postérieur,
— **Un lobe inférieur.**

Chaque tronc, par la division du tronc lobaire en deux groupes de segmentaires, peut être subdivisé en deux segments artériels. Mais il faut d'emblée remarquer que les segments des lobes supérieurs sont étagés en hauteur, tandis que les segments du lobe inférieur sont au contraire accolés dans le sens frontal.

I. — LE LOBE MÉSO-POLAIRE ANTÉRIEUR

Il représente les deux tiers supérieurs de la valve antérieure du rein. C'est le plus volumineux des trois lobes, car il déborde en arrière le bord convexe du rein. Le territoire de l'artère méso-polaire antérieure comprend, en effet, la rangée des pyramides antérieures et la moitié antérieure de la rangée des pyramides postérieures; ceci est connu depuis Max Brödel et admis d'ailleurs par tous les auteurs.

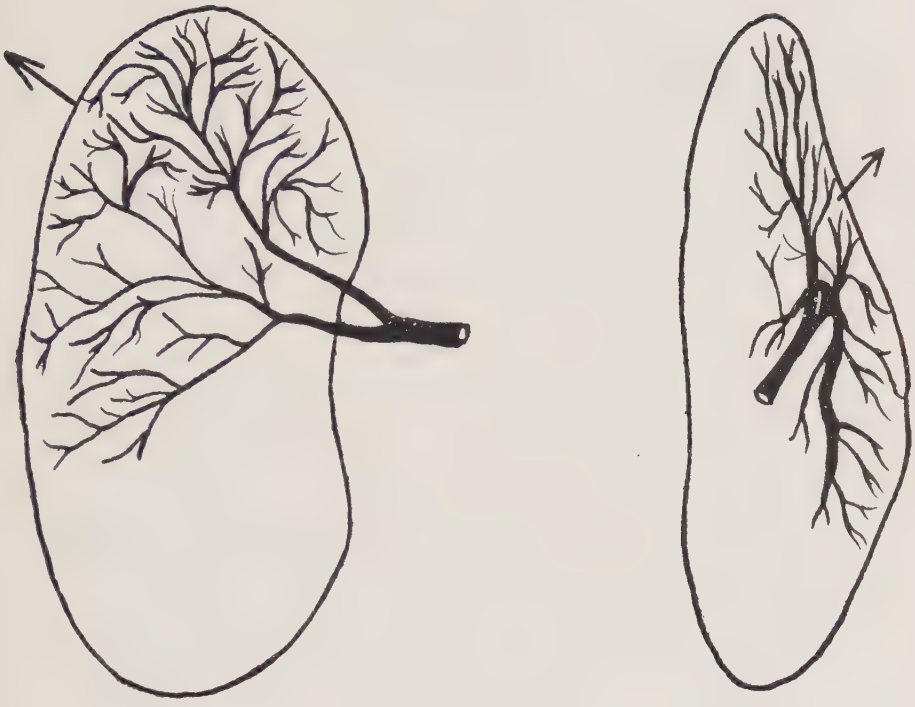


Fig. 9.

Lobe mésopolaire antérieur (rein droit, vue antérieure et vue externe). (Schémas d'après radiographies.)

Ce lobe est formé de deux segments superposés :

– *Segment polaire antéro-supérieur* représentant le territoire d'irrigation des segmentaires supérieures et antérieures. Ce segment présente une morphologie en coin à sommet hilaire;

— *Segment méso-rénal antérieur,* comprenant le parenchyme vascularisé par les artères méso-rénales antérieures. Plus volumineux que le précédent, ce segment est en forme de trapèze dont la petite base est représentée par la lèvre antérieure du hile.

Nous avons vu au chapitre précédent que, dans 96 %

des cas, les segmentaires antérieures et supérieures empruntent l'i. p. antéro-supérieure pour gagner leur territoire parenchymateux. Cette incisure prend ainsi la signification d'un hile secondaire : *hile du segment antéro-supérieur.*

Les segmentaires méso-rénales antérieures pénètrent le plus fréquemment par la lèvre antérieure au niveau d'incisures secondaires, surtout marquées, nous l'avons vu, sur la partie intra-hilaire de cette lèvre. C'est cette lèvre, par conséquent, qui représente le hile artériel du segment méso-rénal antérieur; mais il faut savoir que c'est principalement la partie supérieure de la lèvre antérieure qui répond aux segmentaires méso-rénales antérieures.

La division au niveau du pédicule du tronc lobaire antéro-supérieur (75 % des cas) s'accompagne, nous l'avons vu, d'un dispersement des branches terminales de ce tronc, mais l'incisure principale antéro-supérieure représente le véritable repère de ces branches et *c'est cette incisure qu'il faut considérer comme le hile du lobe antéro-supérieur.* D'ailleurs, dans les rares cas (7,5 %) de division dans le sinus du tronc lobaire antéro-supérieur, l'artère pénètre toujours par l'incisure principale antéro-supérieure.

En résumé, ce lobe antéro-supérieur très volumineux va donc comprendre la moitié antérieure du pôle supérieur et de la partie moyenne du rein, et son pédicule artériel devra être recherché en dedans de l'i. p. antéro-supérieure ou au voisinage immédiat de cette incisure.

II. — LE LOBE MÉSO-POLAIRE POSTÉRIEUR

Moins développé quant à son volume que le précédent, il représente les deux tiers supérieurs de la valve postérieure. Cette différence de volume provient du fait que

l'artère lobaire postéro-supérieure ne vascularise que la moitié postérieure de la rangée postérieure des pyramides. Par suite de cette différence d'étendue dans le plan antéro-postérieur des deux territoires artériels, le lobe postérieur est moins épais que le précédent; cependant, il descend plus bas que le lobe antérieur, comme nous le verrons en étudiant les limites interlobaires.

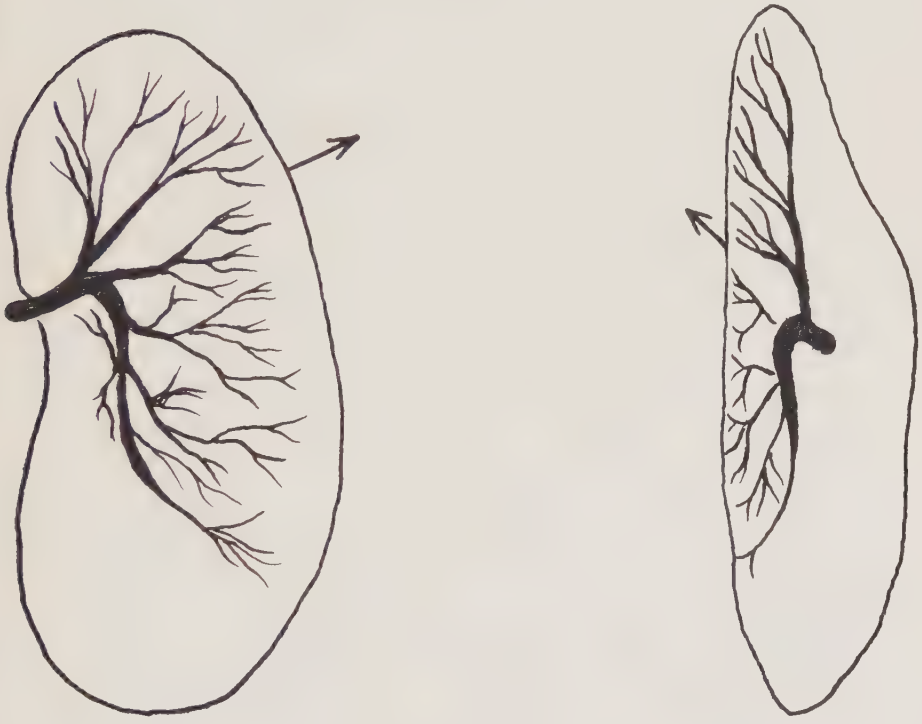


Fig. 10.

Lobe mésopolaire postérieur (rein gauche, vue de face et vue interne). (Schémas d'après radiographies.)

Ce lobe peut, lui aussi, être divisé en deux segments superposés :

— L'un supérieur, segment polaire postéro-supérieur,

— L'autre inférieur, segment méso-rénal postérieur.

Le *segment polaire postérieur,* dont l'étendue de haut en bas est sensiblement analogue à celle du segment polaire antéro-supérieur, présente comme lui une forme cunéiforme à sommet hilaire. A son niveau, les artères se distribuent également suivant le type en rayons de roue.

Le *segment méso-rénal postérieur,* en forme de trapèze, descend plus bas que l'antérieur, se rapprochant parfois beaucoup du pôle inférieur du rein. Les artères présentent fréquemment à ce niveau (un tiers des cas environ) la division que nous avons décrite comme division en échelle.

L'i. p. postéro-supérieure représente le hile du segment polaire postéro-supérieur; l'artère segmentaire postéro-supérieure pénètre en effet, dans 95 % des cas, par cette incisure. Cette même incisure est d'ailleurs empruntée par l'artère méso-rénale dans 59 % des cas, lorsque le tronc lobaire se divise au niveau du hile. Si l'on se souvient que ce tronc lobaire postéro-supérieur se divise, dans 81 % des cas, au niveau du hile ou du sinus, on est obligé de conclure que l'i. p. postéro-supérieure représente le hile artériel du lobe postéro-supérieur. Du fait même de cette division du tronc lobaire très près du parenchyme rénal, on peut plus difficilement, au niveau de ce lobe, envisager des hiles segmentaires. De toute façon, la division au pédicule de l'artère lobaire postéro-supérieure (18,5 % des cas seulement) s'accompagne en général du passage des branches segmentaires par cette incisure principale ou à son voisinage immédiat. *Ainsi, comme le lobe antéro-supérieur, le lobe postéro-supérieur présentera un hile artériel : l'incisure principale postéro-supérieure.* Nous devons donc redire encore combien ces incisures des lèvres du hile sont essentielles du point de vue artériel; c'est, en effet, à leur niveau que l'on abordera le pédicule des lobes artériels.

III. — LE LOBE INFÉRIEUR

Ce lobe, dont l'existence est incontestable puisque l'artère lobaire inférieure existe dans 89,5 % des cas, s'oppose aux deux précédents. A son niveau, en effet, existent encore deux segments, mais ces segments sont ici accolés dans un plan frontal et nous distinguerons :

— Un segment polaire antéro-inférieur,

— Un segment polaire postéro-inférieur.

Le lobe ainsi formé est le plus petit des trois et il s'étend davantage en avant qu'en arrière. L'existence d'une branche interne, à peu près constante et naissant de la segmentaire

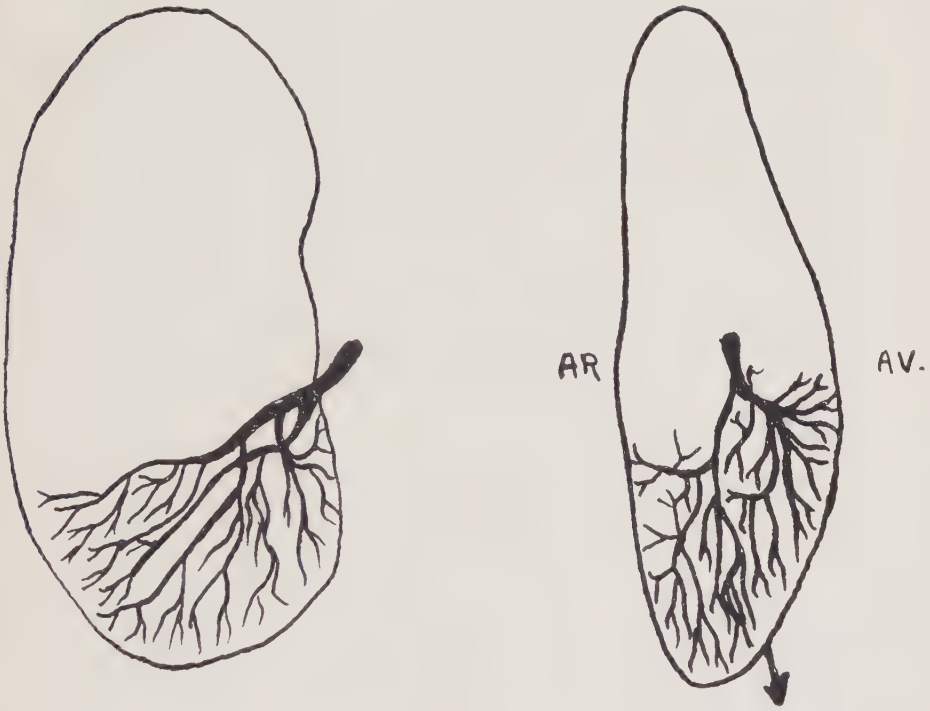


Fig. 11.

Lobe inférieur. Schémas de la distribution intraparenchymateuse de l'artère lobaire inférieure (d'après des radiographies).

antéro-inférieure, entraîne une prépondérance de volume du segment antéro-inférieur par rapport au segment postéro-inférieur.

Nous avons vu que le tronc lobaire inférieur ou ses branches se trouvent, dans 60 % des cas, au niveau de l'incisure secondaire inférieure. Cette incisure représente donc le hile de ce lobe inférieur et c'est à son niveau que l'on trouvera le tronc lobaire. Lorsque la division de ce tronc lobaire se fait au niveau du hile, la segmentaire antéro-inférieure peut emprunter l'incisure principale antéro-inférieure, la segmentaire postéro-inférieure empruntant alors l'incisure secondaire inférieure ou l'incisure principale postéro-inférieure.

Ainsi, comme les deux précédents, le lobe inférieur, malgré son volume réduit, présente *un hile artériel qui répond à l'incisure secondaire inférieure*. Notons d'ailleurs dès maintenant, et nous y reviendrons en étudiant la vascularisation des pôles, que ce lobe inférieur représente une unité anatomique très importante. Son artère est individualisée dans 89,5 % des cas et, de plus, la division de cette artère se fait à peu près constamment (98 %) au niveau du hile ou du sinus. Il semble ainsi que la division de ce lobe en segments, quoique possible, est beaucoup plus théorique que pour les deux lobes méso-polaires antérieur et postérieur.

IV. — LES LIMITES INTERLOBAIRES : ZONES INTERLOBAIRES

Par la définition même des lobes que nous avons décrits, elles correspondent à des zones exsangues.

Elles sont au nombre de deux et dessinent un Y renversé (λ).

1° *Zone interlobaire supérieure.* — Les deux lobes supérieurs étant accolés dans le sens frontal, leur limite est

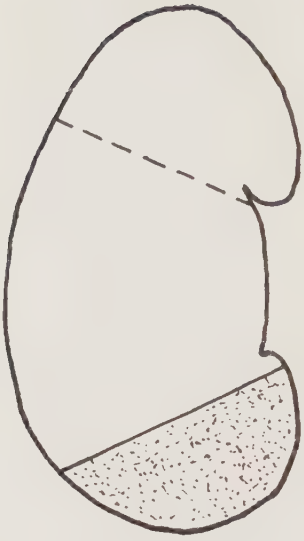
formée par un plan frontal qui se projette sur la surface du rein suivant la ligne exsangue de Hyrtl; ceci pour la partie moyenne du rein bien entendu. Les injections de substance colorée et de matières plastiques nous ont montré que cette ligne est en général sinueuse; elle est toujours, au niveau des segments méso-rénaux, en arrière du bord convexe du rein. Au niveau du pôle supérieur, la zone interlobaire se projette à la surface par une ligne beaucoup plus médiane qui vient se terminer sur la lèvre supérieure du hile, au niveau de sa partie moyenne.

2° *Zone interlobaire inférieure.* — Elle est constituée par deux plans qui divergent à partir de la terminaison inférieure de la zone interlobaire supérieure. Dans le sens transversal, ces plans sont légèrement obliques en bas et en dehors et passent chacun légèrement au-dessus de l'incisure secondaire inférieure, cette incisure constituant, nous le rappelons, le hile du lobe inférieur. Dans le sens antéro-postérieur, ces deux plans forment un angle à sinus inférieur dont le sommet répond justement à cette incisure secondaire inférieure.

Ces plans interlobaires, l'un antérieur, l'autre postérieur, présentent une obliquité variable. En général, le plan postérieur est beaucoup plus oblique que l'antérieur. Ce dernier est parfois presque horizontal, le lobe inférieur étant alors déjeté en avant, ce qui correspond à une segmentaire antérieure et inférieure très volumineuse; cette disposition se rencontre dans 30 % des cas environ.

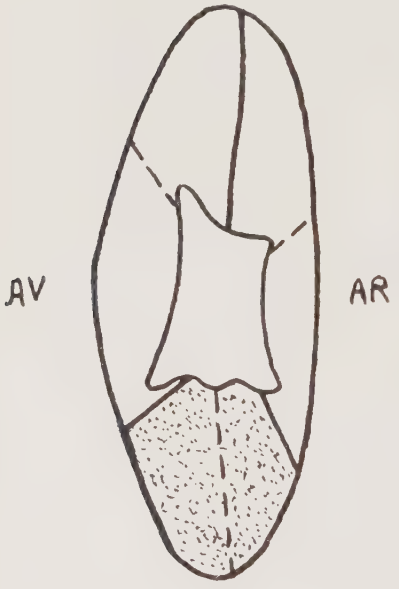
Il nous faut, malgré leur intérêt moindre, dire un mot des *zones intersegmentaires.*

C'est surtout au niveau des lobes supérieurs que l'on peut envisager des zones intersegmentaires. Ce sont les plans avasculaires à l'union des segments supérieurs et méso-rénaux au niveau de chacun des lobes antéro-supérieur et postéro-supérieur. Il en existe donc deux, l'une antérieure, l'autre postérieure; légèrement obliques en haut et en

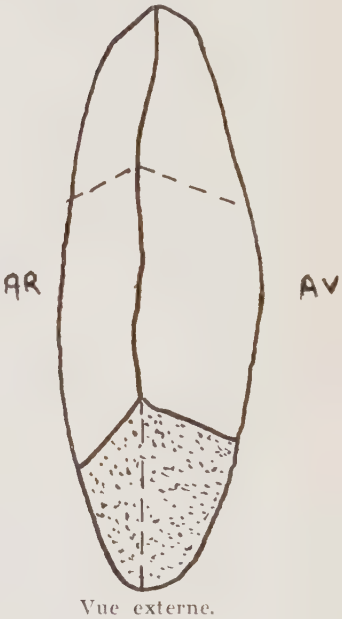


Vue antérieure.

Vue postérieure.



Vue interne.



Vue externe.

Fig. 12.

Zones interlobaires (traits pleins) et intersegmentaires (traits interrompus). Le lobe inférieur est figuré en pointillés.

dehors dans le sens transversal, elles forment un angle à sinus supérieur dans le sens antéro-postérieur. Elles se rapprochent d'ailleurs le plus souvent de l'horizontale dans le sens transversal; elles se terminent au niveau du hile immédiatement au-dessous des incisures principales antéro-supérieures et postéro-supérieures. Ces incisures, en effet, constituent les hiles des segments supérieurs.

La limite ou zone intersegmentaire entre les deux segments inférieurs est représentée par un plan frontal qui se raccorde au niveau des segments méso-rénaux à la zone interlobaire supérieure (ligne de Hyrtl). Cette zone intersegmentaire répond au niveau du hile à l'incisure secondaire inférieure. Cependant, nous devons remarquer que cette zone intersegmentaire inférieure est beaucoup moins nette que la zone intersegmentaire supérieure. Ceci nous entraîne à envisager plus particulièrement la *vascularisation des pôles du rein.*

Le pôle inférieur possède seul une individualité artérielle par l'existence quasi constante du tronc lobaire inférieur. Les injections colorées et la méthode radiographique nous ont montré que l'injection de ce lobe est facile, le tronc lobaire étant toujours accessible au niveau du pédicule. Les deux segments qui le constituent sont au contraire beaucoup plus difficiles à injecter séparément; la division du tronc inférieur est, en effet, presque toujours hilaire ou sinusale et, dans les nombreux cas de division dans le sinus, les branches segmentaires sont dans de profondes gouttières parenchymateuses, difficilement accessibles à la dissection. *Le pôle inférieur nous semble donc, par sa vascularisation nettement individualisée, représenter une unité anatomique.*

Le pôle supérieur, au contraire, représente sans doute une unité morphologique, peut-être une unité chirurgicale ou pathologique, mais, du point de vue artériel, il n'a pas l'individualité du pôle inférieur. Très important en volume,

ce pôle supérieur possède toujours, en effet, plusieurs artères, deux au minimum. Ces artères sont disposées en deux plans frontaux et proviennent toujours de deux sources différentes, à savoir les troncs lobaires antéro-supérieur et postéro-supérieur. Nous n'avons jamais, sur deux cents reins, rencontré des artères destinées au pôle supérieur naissant par un tronc commun. De plus, et nous l'avons déjà signalé, l'existence d'une polaire vraie extra-hilaire, quelle que soit son origine, ne suffit pas à assurer la vascularisation du pôle supérieur et, dans ce cas, les troncs lobaires fournissent néanmoins des segmentaires supérieures. *Nous ne pouvons donc, du point de vue anatomique, admettre l'existence d'un pôle supérieur comme nous avons admis un pôle inférieur.*

Cette conception, il est vrai, ne tient compte que des artères, mais, au niveau du rein, la terminalité des artères représente un caractère essentiel. On pourrait évidemment, de ce fait, individualiser de très nombreux territoires, chacun représentant en lui-même une unité anatomique.

Les lobes que nous avons décrits sont des territoires relativement importants, mais qui possèdent un pédicule artériel d'origine à peu près constante; c'est pourquoi nous insistons sur leur individualité. Nous n'avons fait que signaler au passage l'existence de six segments, car ces segments artériels qui existent réellement, sans aucun doute, sont sujets à de nombreuses variations vasculaires.

Les artères segmentaires, en effet, sont très variables en nombre et c'est volontairement que nous n'avons pas insisté sur cette variabilité. Ainsi les segmentaires méso-rénales antérieures, par exemple, sont généralement au nombre de deux, mais s'épanouissant parfois au niveau du pédicule, on peut en compter cinq ou six en avant du bassinet. Les troncs lobaires, au contraire, sont sensiblement constants et permettent d'envisager la systématisation de la ramescence de l'artère rénale.

LE MODE DE RAMESCENCE DES ARTÈRES RÉNALES EN FONCTION DES LOBES ARTÉRIELS. - ESSAI DE SYSTÉMATISATION.

Le mode de ramescence de l'artère rénale a été longuement étudié par de nombreux auteurs. La plupart se sont attachés surtout à l'étude de la pluralité des artères rénales et de leur niveau de pénétration dans l'organe.

L'étude de la disposition artérielle à l'intérieur du parenchyme rénal nous a montré que les artères constituent trois territoires représentant l'épanouissement de trois troncs : *les troncs lobaires antéro-supérieur, postéro-supérieur et inférieur.*

Ce tronc lobaire inférieur seul a une origine essentiellement variable, les deux premiers au contraire résultent de la bifurcation du tronc de l'artère rénale.

Cette bifurcation de l'artère rénale est classique, malgré quelques aspects un peu particuliers tel l'épanouissement très précoce du tronc antérieur en un bouquet de branches, disposition assez fréquente qui fait décrire un plan artériel pré-pyélique. Le niveau de bifurcation de l'artère rénale est plus ou moins éloigné du hile du rein, mais cela ne présente que peu d'importance pour notre systématisation qui sera basée essentiellement sur l'élément mobile que représente la polaire inférieure. Nous considérerons donc comme éléments fixes :

L'aorte,

Le tronc de l'artère rénale,

Le tronc lobaire antéro-supérieur,

Le tronc lobaire postéro-supérieur.

L'évolution de l'élément mobile (artère lobaire inférieure) va nous permettre de déterminer des types principaux auxquels on peut rattacher toutes les dispositions que nous avons rencontrées. *Il est bien évident qu'à l'intérieur de ces types mêmes, il pourra se produire des variations, variations représentant des modalités particulières des types principaux, mais ces variations sont peu nombreuses et nous en dirons simplement quelques mots après l'étude des types principaux.*

Evolution du tronc lobaire inférieur

L'origine de cette artère se fait dans l'espace angulaire formé par l'aorte (au-dessous de l'origine de l'artère rénale), l'artère rénale et les troncs lobaires antérieur et postérieur. Disons tout de suite que c'est surtout au niveau du tronc antérieur qu'évolue l'artère lobaire inférieure; l'origine de cette artère sur le tronc postérieur est en effet très rare et, lorsqu'elle existe, nous l'avons toujours rencontrée très près de l'artère rénale.

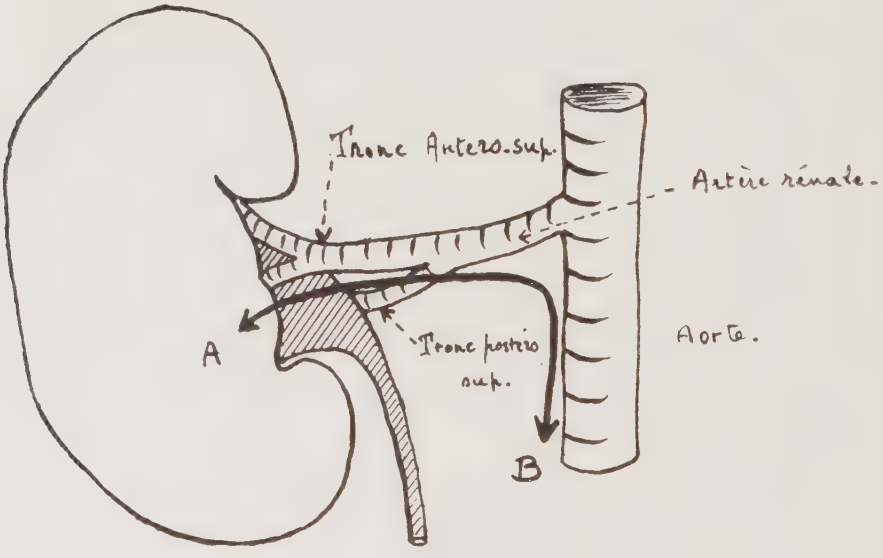


Fig. 13.

Arc d'évolution de l'artère lobaire inférieure (entre A et B).

Cette aire d'évolution de l'artère lobaire inférieure nous conduit à envisager les cinq types suivants :

Type I. — L'artère lobaire inférieure naît du tronc antérieur ou de ses branches de division. C'est le type le plus fréquent : *60 % des cas.*

Ce tronc artériel antérieur se divise le plus souvent (75 %) au niveau du pédicule rénal, et c'est surtout de sa branche inférieure (segmentaire méso-rénale antérieure) que naît l'artère lobaire inférieure. On pourrait d'ailleurs scinder ce premier type en trois types secondaires considérant l'origine de l'artère lobaire inférieure successivement sur la méso-rénale antérieure, le tronc antérieur, enfin, disposition beaucoup plus rare, la segmentaire antéro-supérieure.

Type II. — L'artère lobaire inférieure naît du tronc postérieur et supérieur : *3 % des cas.*

Nous avons déjà signalé que l'émergence de l'artère lobaire inférieure se fait alors très près de la bifurcation

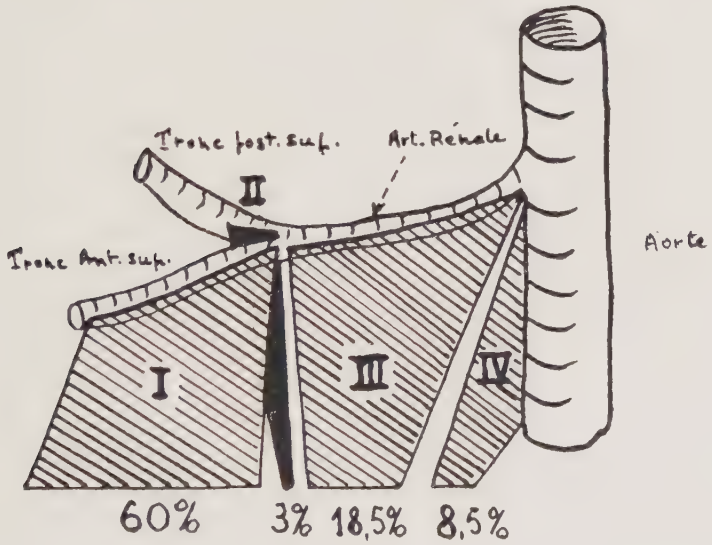


Fig. 14.

Les types artériels.

de l'artère rénale; il s'agit donc presque d'une trifurcation de cette artère rénale. Par ailleurs, dans ce cas, l'artère lobaire inférieure présente un court trajet rétro-pyélique avant de devenir sous-pyélique pour gagner le hile du lobe inférieur (incisure secondaire inférieure).

Type III. — L'artère lobaire inférieure prend son origine sur le tronc même de l'artère rénale : *18,5 % des cas.*

Type IV. — L'artère lobaire inférieure provient directement de l'aorte : *8,5 % des cas.*

Type V. — Ce type correspond aux cas où existent deux artères distinctes destinées au lobe inférieur : *10,5 % des cas.*

Dans cette disposition, l'artère destinée aux segments postérieur et inférieur, artère segmentaire postéro-inférieure, provient en général (85 % des cas) de la segmentaire méso-rénale postérieure. L'artère segmentaire antéro-inférieure évolue alors comme l'artère lobaire inférieure et présentera une origine répondant aux quatre premiers types décrits. Nous aurons ainsi un type V avec modalités des types I, II, III ou IV. Mais, dans 15 % des cas, les deux artères segmentaires du lobe inférieur évoluent chacune pour leur propre compte, comme la lobaire inférieure, et la systématisation devient alors extrêmement complexe.

Cette étude du mode de ramescence de l'artère rénale est évidemment assez grossière puisqu'elle n'a trait, en fait, qu'à l'artère lobaire inférieure. C'est volontairement que nous n'avons pas voulu étudier les variations de distribution des troncs antéro-supérieur et postéro-supérieur.

Ceci nous aurait conduit à envisager la systématisation des artères segmentaires qui sont beaucoup plus variables que les artères lobaires. Déjà, dans certains cas, nous avons dû considérer comme tronc lobaire une artère représentant simplement une partie de ce tronc lobaire; l'artère segmentaire manquante avait alors son origine sur l'un des éléments artériels voisins. Ainsi, dans 3 % des cas, nous avons

trouvé une artère méso-rénale postérieure naissant du tronc antérieur.

Ces cas constituent des modalités des types principaux, mais ils sont trop rares pour que l'on puisse insister. Notre série de 200 reins est d'ailleurs insuffisante pour que nous envisagions des variations aussi peu importantes.

CONCLUSIONS

L'étude des artères et des territoires artériels de 200 reins, par dissection et injection, permet les conclusions suivantes :

1° Le rein humain se compose de trois territoires artériels que nous appelons *lobes*. Ces lobes sont :
— Antéro-supérieur ou méso-polaire antérieur;
— Postéro-supérieur ou méso-polaire postérieur;
— Inférieur.

2° Chaque lobe, ainsi défini, est vascularisé par un tronc artériel qui le pénètre au niveau d'une incisure du hile, ces incisures ayant la signification de hile secondaire;
— L'incisure principale antéro-supérieure représente le hile du lobe méso-polaire antérieur;
— L'incisure principale postéro-supérieure, le hile du lobe méso-polaire postérieur;
— L'incisure secondaire inférieure, le hile du lobe inférieur.

3° Cette disposition artérielle rend compte de l'opposition existant entre les pôles du rein :
— Pôle supérieur : complexe du point de vue artériel, puisque sa vascularisation provient de deux sources différentes;
— Pôle inférieur qui, au contraire, représente une unité anatomique.

4° A partir de ces trois pédicules artériels, la systématisation de l'artère rénale est assez simple; en effet, les troncs

méso-polaires sont fixes, la polaire inférieure, au contraire, est très mobile.

Cela nous permet de décrire cinq types principaux dans lesquels peuvent entrer toutes les dispositions rencontrées. Notre systématisation néglige les modalités de division des troncs lobaires, modalités nombreuses mais que nous ne pouvons envisager sans erreur sur une série de 200 reins seulement.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
R. SIGALAS.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
R. DUFOUR.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 30 Novembre 1955
Le Recteur,
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

Albarran, Médecine opératoire des voies urinaires. Masson, édit., Paris, 1909.

Alègre de La Sougeole C., Les néphrectomies partielles. Recherches expérimentales. Thèse Méd., Toulouse, 1950.

Anson B. J., Richardson G. A. & Minear W. L., Variations in the number and arrangement of the renal vessels. A study of the blood supply of four hundred kidneys. *J. of Urology,* 1936, **36,** 211-219.

Asfoury Z. M. El., La sympathectomie et l'innervation du rein. *British Med. Journ.,* 1951, n° 4763, 1304-1306.

Augier, Le rein et l'uretère. Article *in* Poirier, édition 1923.

Barthelemy, Néphrectomie partielle. Echec. Causes. *Journ. d'Urologie,* 1952, **58,** 85-87.

Bellocq Ph., Sur le mode de division et sur la systématisation des branches de l'artère rénale. *Bibliographie anatomique,* 1914, **4,** 150-180.

Benedetti G., Melis M. & Balduzzi G., Studio sulla vascularizazione arteriosa del rene. *Rassegna italiana di Chirurgia e Medicina,* 1954, 329-364.

Boileau-Grant J. G., Atlas of anatomy. The Williams & Wilknis Company, édit., Baltimore, 1947.

Bonvallet J. M., La néphrectomie partielle dans la tuberculose rénale. *Sem. des Hôpitaux,* 1950, 1361-1362.

Boskovic M., O retropijulicnoj vaskularizaciji. *Acta Medica Iugoslavica,* 1947, **3,** 204-220.

Bremer J. L., The origins of the renal artery in mammals and its anomaly. *American Journ. of Anatomy,* 1915, **18,** 179-200.

Brödel M., The intrinsic blood vessels of the kidney and their significance in nephrotomy. *The Johns Hopkins Hospital Bull.,* 1901, **12,** 10-13.

Callander Cl., Surgical anatomy. W. B. Saunders Company, édit., Philadelphie, 1943.

Castiaux P., La circulation artérielle du rein étudiée par la radiographie. Thèse Méd., Lille, 1908.

Chalier & Jalifier, Recherches sur les organes du pédicule rénal. *Lyon Médical,* 1911, 469.

Chalier & Jalifier, Recherches sur le hile, le sinus et le pédicule rénal. *Rev. de Gyn. et de Chir. abdom.*, 1911, **17**, 119-178.

Chiaudano C., Arteriografia renale. Unione Typografico, édit., Torinese, 1955.

Cordier G. J., Anatomie du rein. Encyclopédie médico-chirurgicale, Rein, 18.002.

Cordier P. H., Le hile du rein. Recherche d'un rapport entre sa forme, celle du rein et la disposition des organes du pédicule vasculaire. Essai d'une classification rationnelle des différentes formes de hiles et des différentes formes de reins. Thèse Méd., Lille, 1919.

Couinaud, Hépatectomies gauches lobaires et segmentaires. *Journ. de Chir.*, 1952, **68**, 697-715 et 821-839.

Depreux R., Fontaine M. & Descamps Cl., A propos de huit cas d'anomalies vasculaires du rein. *Echo médic. du Nord.*, 1951, **22-2**, 52-64.

Destot & Bérard, Circulation artérielle du rein. *Soc. de Biol.*, 1896, 957-958.

Destot & Bérard, Note sur la circulation artérielle du rein. *Journ. de l'Anat. et de la Physiol.*, Paris, 1902, 570-575.

Dieulafé, Caractère terminal des artères du rein. *Bibliographie Anatomique*, 1902, **2**, 261-264.

Dufour R., Rigaud A., Cabanié H. & Gouazé, Anomalies et modalités. Où commence l'anomalie anatomique ? *Presse Médicale*, 1952, 1141-1143.

Dufour A., La néphrectomie partielle. XLV[e] Congrès français d'urologie, Doin, édit., Paris, 1951.

Dufour A., La néphrectomie partielle. *Journ. d'Urologie*, 1951, **57**, 637-657.

Edward J. G., Efferent arterioles in the human kidney. *Anat. Record*, 1953, **115**, 2.

Eeisendrath D. N. & Rolnick H. C., Urology. J. B. Lippincott, édit., Philadelphia, 1943.

Franklin K. J., The renal circulation. *Proc. of the Royal Soc. of Medicine*, 1950, **43**, 467-476.

Gérard G., Variabilité des rapports vasculaires du bassinet. Congrès des anatomistes, 1901, 147-154.

Gérard G., La voûte artérielle sus-pyramidale existe-t-elle ? *C. R. Assoc. des Anat.*, 1902, 175.

Gérard G., Les artères rénales. *Journ. de l'Anat. et de la Physiol.*, 1911, 531-534.

Gérard M., Manuel d'anatomie humaine. Steinheil, édit., Paris, 1912.

Gérard G. & Castiaux P., Sur les territoires artériels du rein de quelques mammifères et de l'homme. *C. R. Assoc des Anat.*, 1903, 208-221.

Gérard G. & Castiaux P., Démonstration nouvelle des territoires artériels dans le rein humain. *C. R. Assoc. des Anat.*, 1904, 156-161.

Gérard G. & Castiaux P., La circulation veineuse du rein chez quelques mammifères et chez l'homme. *C. R. Assoc. des Anat.*, 1904, 162-166.

Gouygou C., Quelques remarques sur la vascularisation du rein normal étudiée par injection artérielle. Soc. Anat. Paris, 5 mars 1942, *Presse Médicale*, 1942, 327.

Grassé P., Traité de Zoologie, tome XII. Masson, édit., Paris, 1954.

Gray H. & Lewis W. H., Anatomy of the human body. Lea & Felviger, édit., Philadelphia, 1944.

Grégoire R., Circulation artérielle et veineuse du rein. *Bull. Soc. Anat.*, 1906, **8**, 193-207.

Grégoire R., Anatomie médico-chirurgicale de l'abdomen. Tome III, La région lombaire et le petit bassin. Baillière, édit., Paris, 1939.

Grégoire & Oberlin, Précis d'anatomie. Baillière, édit., Paris, 1953.

Hovelacque & Turchini, Anatomie et histologie de l'appareil urinaire et de l'appareil génital de l'homme. Doin, édit., Paris, 1938.

Hyrtl J., Uber die Injecktionen der Wirbeltiernieren und deren Ergebnisse. *Sitzungsber der Math. Naturwiss der Wien Akad.*, 1863, **47**, 146-204.

Hyrtl J., Corosions Anatomie und deren Ergebnisse. Wien, 1872.

Isabellon Ch., Contribution à l'étude des variations du mode d'origine des branches de l'aorte abdominale. Thèse Méd., Bordeaux, 1953.

Jeanbrau & Desmonts, Contribution à l'étude du pédicule vasculaire du rein. *Bull. et Mém. Soc. Anat.*, 1910, 669-692.

Larget P., Néphrectomie partielle dans le traitement de la tuberculose rénale. Thèse, Paris, 1950.

Larget P., Discussion du rapport du XLV[e] Congrès français d'urologie. Doin, édit., Paris, 1951, 358-360.

Larget P., A propos de la néphrectomie partielle pour tuberculose rénale. *Journ. d'Urologie*, 1951, **57**, 163-173.

Lee Brown R. K., The renal circulation. *Arch. Surg.*, 1924, **8**, 831-852.

Löfgren, Dos topographische System der malpighischen Pyramiden der Menschenniere. Lund, 1949.

Ludwig, Quelques observations sur le développement du rein. *C. R. Assoc. des Anat.*, 1947, 335.

Mauclaire, Anomalies des artères rénales. *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1895, 136.

Moore R. A., The circulation of the normal human kidney. *Anat. Record*, 1927, **35**, 46.

More R. H. & Duff G. L., The renal arterial vasculature in man. *Amer. Journ. Pathology*, 1951, **27-1**, 95-117.

Morestin, Anomalies des artères et des veines rénales. *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1894, 526-527.

Morison D. M., A study of the renal circulation with special refe-

rence to its diner distribution. *Amer. Journ. of Anatomy,* 1926, **37,** 53-93.

N'Guyen Huu, A propos de la vascularisation du rein étudiée par la méthode des injections de substance plastique. Première note préliminaire : Les reflux entre les pyélos et le système veineux. Deuxième note préliminaire : Les reflux artério-veineux. Soc. Anat. de Paris, 4 juillet 1952. *In Presse Médicale,* 1952, 1409.

N'Guyen Huu, Les territoires artériels de la rate par la méthode des injections plastiques. *C. R. Assoc. des Anat.,* 1953, **76,** 870.

Palumbo V., Studio anatomo-radiologico sul comportamento dell' arteria renale nell'uomo, in relazione specialmente alla nefro-angiografia e alla chirurgia conservatrice del rene. *Archiv. Ital. Urol.,* 1952, **25-**V, 329-355.

Papin Ed., La chirurgie du rein. 2 vol., Doin, édit., Paris, 1928.

Pick J. W. & Anson B. J., The renal vascular pedicle. An anatomical study of 430 body halves. *Journ. of Urology,* 1940, **44,** 4, 11, 434.

Poirier P. & Charpy A., Traité d'anatomie humaine. Tome 5 : Organes génitaux urinaires. Masson & C^ie^, édit., Paris, 1901.

Poncet, Destot & Bérard, La circulation artérielle et veineuse du rein étudiée au moyen des rayons de Rœntgen et du stéréoscope. *Bull. Acad. Méd. Paris,* 1896, 899-901.

Porge J. F., Notions nouvelles sur la circulation rénale. *Presse Médicale,* 1948, 543.

Poulhes J., Présentation de quelques radiographies stéréoscopiques des artères rénales. *C. R. Assoc. des Anat.,* 1948, 439.

Renon & Illes, Sur la néphrectomie partielle pour tuberculose. *Journ. d'Urologie,* 1951, **57,** 28-38.

Renon Ch., Illes J. & Gouazé A., Essai de systématisation segmentaire et lobaire des vaisseaux du rein. Application à la néphrectomie partielle réglée. *Journ. d'Urologie,* 1954, **60,** 208-219.

Rouvière H., Anatomie humaine descriptive et topographique. Masson, édit., Paris, 1948 et 1954.

Sappey Ph., Traité d'anatomie descriptive. Delahaye & C^ie^, édit., Paris, 1877.

Schmerber, Recherches anatomiques sur l'artère rénale. Thèse Méd., Lyon, 1895.

Semb C., Tuberculose rénale et son traitement par la résection partielle du rein. *Acta Chirurgica Scandinavica,* 1949, **98,** 457-475.

Semb C., The selective principle in the treatment of renal tuberculosis. Partial resection of the tuberculous kidney. *Journ. of the Oslo City Hospitals,* 1953, 45-114.

Simoes de Carvalho A. A. M., Contribuição para o estudo da circulação renal. *Folia Anatom. Univers. Conimbrigensis,* 1954, XXIX, n° 1-4 et 5, pp. 2-309.

Sohier H. M. L., Renon Ch., Illes J. & Gouazé A., Le hile du rein, ses lèvres et ses incisures. L'artère rénale au niveau du hile. A paraître *in C. R. Assoc. des Anat.*, 1954.

Sohier H. M. L., Renon Ch., Illes J. & Gouazé A., Lobes et segments artériels du rein. A paraître *in C. R. Assoc. des Anat.*, 1954.

Sohier H. M. L. & Gouazé A., Etude sur la ramescence de l'artère rénale en fonction des lobes et segments du rein. Essais de systématisation. *C. R. Assoc. des Anat.*, 1955 (à paraître).

Sohier H. M. L. & Gouazé A., Essais sur la segmentation pyramidale du rein et sur ses relations avec les branches terminales de l'artère rénale. *C. R. Assoc. des Anat.*, 1955 (à paraître).

Tandler, Zur Entwickelungsgeschichte der Menschlichen Dermaterien Anatomie. Hefte vol. XXIII, 1904.

Testut & Latarjet, Traité d'anatomie humaine, 9e édition. Doin, édit., Paris, 1948.

Toldt-Hochfeter, Anatomischer atlas. Urban Scharzenberg, édit., Wien, 1948.

Trueta J., Barclay A. E., Franklin K. J., Daniel P. M. & Prichard M., Studies of the renal circulation. Blackwell, édit., Oxford, 1947.

Trueta J., Quelques remarques sur la circulation rénale et sa pathologie. *Mém. Acad. Chir.*, 1948, **74**, 722-725.

Villemin F., Précis d'anatomie topographique. Baillière, édit., Paris, 1928.

Weinstein B. B., Countiss E. H. & Derves V. J., The renal vessels in 203 cadavers. *The urologic and cutaneous Review*, 1940, **54**, 137-139.

Wiart P., Note sur le mode de division de l'artère rénale et les rapports de ses branches au niveau du hile. *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1897, 654-666.

Zondek, Das arterielle Gefass-systeme der niere und seine Bedentung für die Path. und Chir. der Niere. *Archiv. f. Klin. Berlin*, 1899.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Introduction 11

Plan de notre travail 13

Le matériel et les méthodes 14

Le hile du rein 16
I. — Les lèvres du rein 17
II. — Les incisures rénales 19
III. — L'artère rénale et le hile du rein 21
IV. — Les variations morphologiques du hile 24

Les artères du rein 25
I. — Le tronc lobaire antéro-supérieur ou méso-polaire antérieur 26
II. — Le tronc lobaire postéro-supérieur ou méso-polaire postérieur 29
III. — Le tronc inférieur ou tronc polaire inférieur 31

Les lobes artériels 34
I. — Le lobe méso-polaire antérieur 34
II. — Le lobe méso-polaire postérieur 36
III. — Le lobe inférieur 39
IV. — Les limites interlobaires : zones interlobaires 40

Le mode de ramescence des artères rénales en fonction des lobes artériels. — Essai de systématisation 45
Evolution du tronc lobaire inférieur 46

Conclusions 51

Bibliographie 53

Bordeaux. — Impr. E. Drouillard, 3, place de la Victoire.